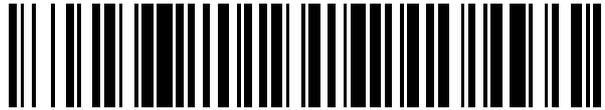


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 153**

51 Int. Cl.:

E04C 2/52 (2006.01)
E04C 1/39 (2006.01)
F24J 2/20 (2006.01)
F24J 2/24 (2006.01)
F28D 20/00 (2006.01)
F24J 2/04 (2006.01)
F24J 2/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2009 E 09703881 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2247803**

54 Título: **Mejoras en, o relacionadas con, un dispositivo de suministro de energía**

30 Prioridad:

25.01.2008 SE 0800177

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

16.11.2015

73 Titular/es:

JILKEN, LEIF ANDERS (100.0%)
Ölandsgatan 8
39231 Kalmar, SE

72 Inventor/es:

JILKEN, LEIF ANDERS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 551 153 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Mejoras en, o relacionadas con, un dispositivo de suministro de energía

La presente invención se refiere a un dispositivo de suministro de energía pensado para ser utilizado en recogida de energía, transferencia de energía y liberación de energía, pero también para enfriamiento y almacenamiento de energía. El dispositivo de suministro de energía consiste en al menos tres perfiles alargados, que comprenden varias paredes que delimitan, en las mismas, unas cavidades constituidas por extrusión con una herramienta. Las cavidades proporcionan espacio para que un medio, tal como gas o líquido, circule o se almacene en dichas cavidades. Los perfiles extruidos están cortados con longitudes predeterminadas directamente cruzando la dirección de extrusión con un ángulo preseleccionado, dichas longitudes son conectables entre sí, extremo contra extremo, y se extienden en una dirección predeterminada que tiene dichos ángulos en varias ubicaciones al tiempo que los gabletes de los perfiles quedan ocultos.

En el caso de estructuras del tipo en cuestión, ahora en el mercado, se utilizan simples suministradores de energía para recoger, transportar, liberar y almacenar energía en forma de perfiles extruidos, en los que varias cavidades rectas alargadas adyacentes constituyen un suministrador de energía llano y plano que tiene dos extremos. Para proporcionar una circulación en el mismo, los espacios alargados deben, mediante transiciones tales como tubos o mangueras, estar provistos en los gabletes de modo que todo el suministrador de energía pueda tener circulación de un medio a través del mismo, p. ej. un líquido. Esto requiere soluciones estructurales caras, que a su vez deben estar protegidas y cubiertas por, p. ej., perfiles con forma de U. Además ocupan mucho espacio. Desde un punto de vista estético esto se vuelve feo. Los suministradores de energía de este tipo serán difíciles de fabricar en una forma distinta a rectangular o cuadrada. En muchos casos se desea tener otras formas adaptadas para ser colocadas en tejados, paredes, áreas de suelo, tales como senderos, pavimentos, etc. y encajar en medidas existentes o constituir una forma especial vista en su extensión, tal como redondeada, triangular u otras formas.

La patente europea EP1703063 muestra un perfil de ventana con un cuerpo de perfil en el que hay dispuesto un módulo solar.

Un objetivo de la presente invención es eliminar los inconvenientes existentes con las estructuras mencionadas arriba mediante el que los perfiles extruidos, que constituirán el suministrador de energía según la invención, se cortan en varias longitudes predeterminadas que tienen un ángulo preseleccionado cruzando la dirección de extrusión, de modo que varios perfiles se pueden conectar entre sí al mismo tiempo que se extienden en una dirección pretendida y comprenden dichos ángulos en varios lugares. Cuando los perfiles se han conectado entre sí, no se exponen sus gabletes, por lo que no se necesitan conexiones ni coberturas adicionales.

Gracias a la invención se ha proporcionado un dispositivo de suministro de energía, que está pensado para ser utilizado para recoger energía, transferir energía y liberar energía, pero también para enfriamiento y almacenamiento de energía y que se pueden poner en techos, paredes, áreas de suelo, pavimentos de carreteras, etc. El dispositivo de suministro de energía consiste en varios perfiles que tienen cavidades alargadas en forma de canales separados por paredes, que se han proporcionado mediante extrusión en una dirección de extrusión con la ayuda de una herramienta. Las cavidades alargadas proporcionan espacio para que un medio, tal como un gas o un líquido, circule o sea almacenado en dichas cavidades o proporcionar espacio para mangueras o tubos, que contienen un medio real.

Según la invención los perfiles extruidos se cortan con varias longitudes predeterminadas directamente cruzando, con ángulos preseleccionados o en una línea formada libre, cruzando la dirección de extrusión para conectar varios perfiles entre sí, extremo contra extremo, y que se extienden en direcciones predeterminadas. En un ejemplo de realización preferida, los perfiles se extienden hasta un perfil extremo, que se conecta al extremo del primer perfil. De esta manera, no existen gabletes abiertos y por lo tanto no se necesitan conexiones para proporcionar circulación en todas las cavidades alargadas.

Según otro ejemplo de realización de la invención, el dispositivo de suministro de energía consiste en al menos tres perfiles conectados entre sí, el tamaño de los ángulos de los mismos está adaptado para que la formación del dispositivo de suministro de energía tenga en el lugar de uso, visto en una dirección hacia su área extendida, p. ej. forma de triángulo que tenga un ángulo de 60°, cuadrado que tenga un ángulo de 45°, pentágono que tenga un ángulo de 36°, etc., hasta un octágono que tenga un ángulo de 22,5° u otra forma óptima que tenga ángulos opcionales. El dispositivo de suministro de energía en este caso está formado principalmente plano, que tiene unos lados que son esencialmente más bajos que su grosor. El medio se hace circular a través, o se rellena y vacía a través de entradas y salidas. El medio se hace circular a través de salidas y entradas a uno o varios suministradores de energía en un sistema de circulación cerrado. Los suministradores de energía formados planos pueden de esa manera proporcionarse cercanos entre sí en un soporte para constituir, p. ej., placas en un camino a un jardín de casa. Los suministradores de energía se pueden fabricar en formas diferentes vistas hacia su área de extensión. Cada suministrador de energía tiene un fondo y un lado superior, que principalmente son planos y paralelos entre sí cuando están conectados juntos mediante las entradas y las salidas con el fin de constituir dispositivos de suministro

de energía, que pueden recoger energía solar. Estos suministradores de energía, en este caso, tienen unos buenos laterales sin que los gabletes ocupen espacio, lo que hace que sean fáciles de conectar como placas para caminar que tienen su superficie inferior girado contra el soporte. En una segunda variante de la invención, el dispositivo de suministro de energía plano, visto hacia el área de extensión en su zona media, comprende un área sin espacios, en la que se proporciona un elemento de conexión, p. ej., una unidad de hoja que se extiende principalmente en paralelo con el área de extensión. El elemento de conexión comprende dos áreas de orilla opuestas pensadas para encajar en un surco ubicado en los lados que se extienden alrededor y que son girados hacia las áreas de orilla para fijar las mismas en surcos opuestos mediante, p. ej., pegamento, tornillos, salto elástico o soldadura por fusión. De esta manera, el suministrador de energía se hace rígido y tendrá una forma estable, lo que es necesario cuando la radiación solar es fuerte con el fin de mantener juntos los extremos entre sí. Con el fin de fortalecer aún más esta conexión de los extremos entre sí, se cortan en una línea en zigzag, que en este caso tiene forma de, p. ej., dientes de sierra o seno, de modo que durante la conexión de extremo contra extremo se fije mejor en posición en una dirección directamente cruzando la dirección de extrusión al mismo tiempo que los extremos se pueden fijar estrechamente entre sí mediante, p. ej., pegamento, tornillos, salto elástico o soldadura por fusión, de modo que el medio no se filtre afuera. Se proporciona otro método para fortalecer la conexión de los extremos entre sí por el que los extremos comprenden unos acoplamientos formados en ángulo de plástico o metal que apuntan a los extremos de los perfiles y que guían y fijan estos en posición unos hacia otros. Para proporcionar que el medio pueda circular entre y hacia cavidades adyacentes los extremos están desplazados entre sí cruzando la dirección de extrusión. Esta circulación también se puede realizar proporcionando aberturas de comunicación en las paredes entre las cavidades en los perfiles cruzando la dirección de extrusión. En una tercera variante de la invención, el dispositivo de suministro de energía plano comprende, en su lado superior, unas aberturas distribuidas sobre el área de extensión. Debajo del lado superior se proporciona una unidad de hoja transparente, p. ej. hoja de vidrio, de modo que los espacios se puedan exponer a la energía solar entrante para proporcionar un lado superior apretado y mejor rendimiento para el dispositivo de suministro de energía.

El dispositivo de suministro de energía comprende una capa aislada térmicamente en su parte inferior dentro del mismo en conexión con su fondo o el soporte comprende un material de aislamiento térmico, sobre el que descansa el fondo con el fin de disminuir las fugas de energía al soporte.

Las ventajas más significativas de la invención son por lo tanto que se ha proporcionado un suministrador de energía muy simple, barato, estéticamente atractivo y de fácil mantenimiento sin gabletes que tengan conexiones con coberturas, por lo que los extremos ahora no necesitan espacio extra fuera de dichos gabletes. La forma de los suministradores de energía es adaptable a diferentes formaciones dependiendo de dónde se vayan a utilizar. El suministrador de energía en este caso se puede utilizar incluso como placas de camino conectadas juntas para ponerse apretadas entre sí.

La invención se describe con detalle más adelante por medio de algunas realizaciones preferidas y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

La Fig. 1 muestra una vista de un primer suministrador de energía visto recto desde arriba hacia su área de extensión;

La Fig. 2 muestra una sección horizontal a través de una parte de otro suministrador de energía en el que dos extremos se encuentran entre sí, y

La Fig. 3 muestra una sección transversal vertical de un tercer suministrador de energía transverso a la dirección de extrusión.

Como se puede ver en la fig. 1 y parcialmente en la fig. 2 y 3, aquí se ilustran tres ejemplos de realización de un suministrador de energía 1, que consiste en al menos tres perfiles extruidos 3, que comprenden varias cavidades alargadas 2, cada una delimitada por dos paredes laterales opuestas 2' y dos paredes opuestas superior e inferior 2'' y que se extienden en una dirección de extrusión 4. Las cavidades 2 proporcionan espacio para un medio 5 en forma de aire, gas o líquido. Los perfiles extruidos 3 están cortados con longitudes predeterminadas 6 con un ángulo preseleccionado 10 directamente cruzando la dirección de extrusión 4 y son conectables entre sí, extremo 7 contra extremo 7. Los perfiles conectados 3 comprenden, como se ilustra con más detalle en la fig. 1, un perfil extremo 11, que se conecta al extremo 12 de un primer perfil 8.

El suministrador de energía 1, según la fig. 1, consiste en cuatro perfiles 3 conectados entre sí, los ángulos 10 de los mismos están adaptados a la forma del suministrador de energía 1, que aquí es un triángulo, visto en una dirección hacia su área de extensión 17, que tiene unos ángulos 10 con un tamaño de 45°. Como se puede ver en las figs. 1 y 3, el suministrador de energía 1 comprende unos lados 13, que son esencialmente más largos que su grosor 14. Además el suministrador de energía 1 según la fig. 1 comprende una entrada 15 y una salida 16, pensadas para ser utilizadas durante el llenado/vaciado/circulación del medio 5. El suministrador de energía 1 según las figs. 1 y 3 comprende un lado superior 28 que tiene unas aberturas 23 distribuidas sobre el área de extensión 17. En la fig. 1 se ilustra que las paredes laterales 2' de las cavidades 2 se pueden proporcionar con aberturas de comunicación 24

para la comunicación de dicho medio 5 entre cavidades adyacentes 2. Como alternativa, las paredes laterales 2' también pueden estar desplazadas entre sí en dos, hacia los extremos 7 conectados entre sí, de modo que el medio se pueda comunicar con una cavidad 2 adyacente a la dirección de extrusión 4, cuando el medio 5 está pasando un ángulo 10.

- 5 Como se puede ver en la fig. 2, se ilustra que un corte de los extremos 7 en el ángulo preseleccionado 10 se puede hacer como línea en zigzag 22. Los extremos 7 comprenden aquí unos acoplamientos formados en ángulo 27 para guiar y fijar en posición los extremos 7 entre sí.

- 10 Como se puede ver en la fig. 3, se ilustra un suministrador de energía 1, que comprende una zona media 18 que tiene un área 25, en la que se proporciona un elemento de conexión 21, que tiene unas áreas de orillas opuestas 19 pensadas para encajar en un surco 20 ubicado en los lados 13 para fijar las áreas de orilla 19. En dicha cavidad 2 que contiene el medio 5 se proporciona una manguera o tubo 9. Debajo del lado superior 28 hay situada una unidad de hoja transparente 26. El suministrador de energía 1 comprende finalmente un fondo 29 pensado para descansar contra un soporte, tal como una superficie de suelo.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de suministro de energía pensado para ser utilizado en recogida de energía, transferencia de energía y liberación de energía, pero también para enfriamiento y almacenamiento de energía, dicho dispositivo de suministro de energía (1) consiste en al menos tres perfiles alargados (3), que comprenden varias paredes (2', 2'') que delimitan las mismas unas cavidades alargadas (2), producidas por extrusión en una dirección de extrusión (4) con la ayuda de una herramienta, dichas cavidades (2) proporcionan espacio para que un medio (5), tal como gas o líquido, circule o sea almacenado en dichas cavidades (2) o una manguera o un tubo (9) ubicados en estas, los perfiles (3) están contados con longitudes predeterminadas (6) directamente cruzando la dirección de extrusión (4) con un ángulo preseleccionado (10), dichas longitudes (6) son conectables unas con otras, extremo (7) contra extremo (7), y se extienden en direcciones predeterminadas al mismo tiempo que los perfiles conectados (3) comprenden un perfil extremo (11), que está conectado al extremo (12) de un primer perfil (8) que proporciona un circuito cerrado de perfiles (3) por la conexión de todos los extremos (7) de cada perfil (3) entre sí, caracterizado por que los extremos (7) de los perfiles (3) están cortados en una línea en zigzag (22), que tiene forma de dientes de sierra o de seno para poder fijarse en el extremo de conexión (7) contra el extremo (7) en una dirección directamente a través de la dirección de extrusión (4) al mismo tiempo que los extremos (7) se pueden fijar y conectar estrechamente entre sí mediante, p. ej., pegamento, tornillos, salto elástico o soldadura por fusión, el dispositivo de suministro de energía (1) comprende además una entrada (15) y una salida (16), pensadas para uso durante el rellenado, vaciado o circulación del medio (5).
2. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que las paredes laterales (2'), que limitan los espacios (2) en un lugar de al menos dos extremos conectados entre sí (7) de los perfiles (3), están desplazadas unas respecto otras para permitir al medio (5) comunicarse con un espacio (2) situado directamente cruzando la dirección de extrusión (4), cuando el medio (5) está pasando un ángulo (10) y/o que el espacio (2) comprende al menos una abertura de comunicación (24), proporcionada en al menos una pared lateral (2') entre al menos dos de dichos espacios (2).
3. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que al menos uno de los extremos (7) de los perfiles (3) comprende unos acoplamientos (27) de plástico o metal apuntando a los extremos (7) del respectivo perfil adyacente para guiar y fijar en posición estos entre sí, antes de una fijación mediante, p. ej., pegamento, tornillos, salto elástico o soldadura por fusión en los extremos (7) y/o las conexiones (27).
4. Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de suministro de energía (1) consiste en al menos tres perfiles (3) conectados entre sí, el tamaño de los ángulos (10) de los mismos está adaptado para que la formación del dispositivo de suministro de energía (1) tenga, visto en una dirección hacia su área extendida (17), p. ej. forma de triángulo que tenga un ángulo (10) de 60°, cuadrado que tenga un ángulo (10) de 45°, quinteto que tenga un ángulo (10) de 36°, etc., hasta un octágono que tenga un ángulo (10) de 22,5° u otra forma óptima que tenga ángulos (10) opcionales, dicho dispositivo de suministro de energía (1) comprende principalmente una formación plana, los lados (13) del mismo son esencialmente más bajos que su grosor (14) y que el medio (5) en el dispositivo de suministro de energía (1) está circulando o se puede rellenar a través de al menos una entrada (15) y se puede hacer circular a través o vaciar desde al menos una salida (16) en los espacios alargados (2) de mangueras/tubos (9).
5. Un dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que el dispositivo de suministro de energía plano (1), visto hacia el área de extensión (17), en su zona medida (18) comprende al menos un área (25) sin espacios (2), en la que se proporciona al menos un elemento de conexión (21), p. ej. una unidad de hoja que se extiende principalmente en paralelo con el área de extensión (17), dicho elemento de conexión (21) comprende áreas de orilla opuesta (19) pensadas para encajar en al menos un surco (20) ubicado en los lados (13) y se extienden girando hacia dicha área (25) para fijar las áreas de orilla (19) en los surcos opuestos (20) utilizando, p. ej., pegamento, tornillos, salto elástico o soldadura por fusión.
6. Un dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que se proporcionan varios dispositivos de suministro de energía (1) cercanos entre sí en un soporte para constituir, p. ej., placas en un camino a un jardín de casa, dichos dispositivos de suministro de energía (1) tienen una o más formas diferentes, vistas hacia el área de extensión (17), y dichos dispositivos de suministro de energía (1) están conectados juntos mediante entradas (15) y salidas (16) con el fin de constituir dispositivos de suministro de energía, que recogen energía solar.
7. Un dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que el dispositivo de suministro de energía plano (1) comprende en su lado superior (28) unas aberturas (23) distribuidas sobre las áreas de extensión (17) con o sin una unidad de hoja transparente (26) ubicada bajo el lado superior (28), p. ej., una hoja de vidrio, dicho espacio (2) se puede exponer a la energía solar entrante.
8. Un dispositivo según la reivindicación 5 o 7, caracterizado por que el dispositivo de suministro de energía (1) comprende un fondo (29) y un lado superior (28), que son substancialmente planos y paralelos y al menos una capa aislada térmicamente en su parte inferior dentro del mismo en conexión con dicha parte inferior (29).

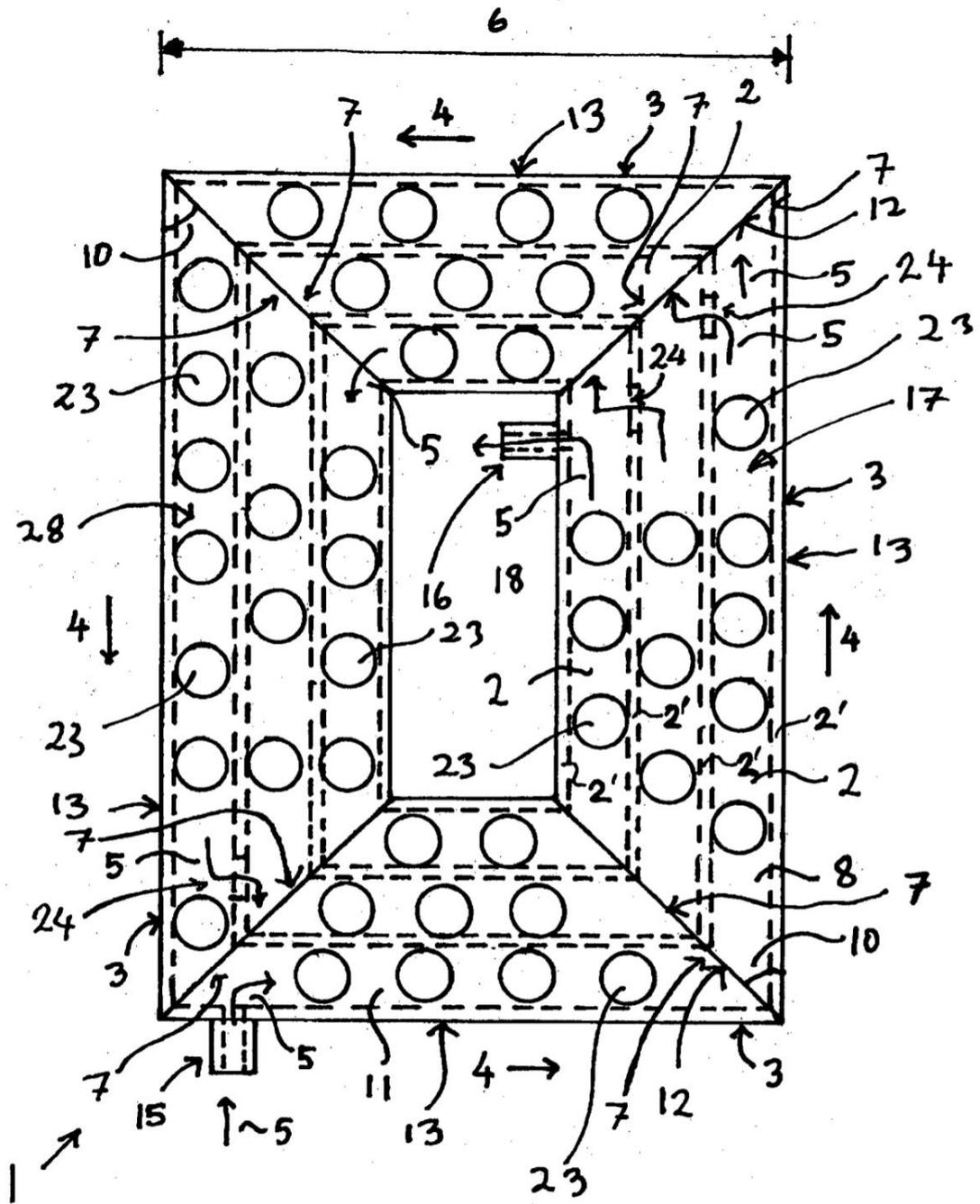


Fig. 1

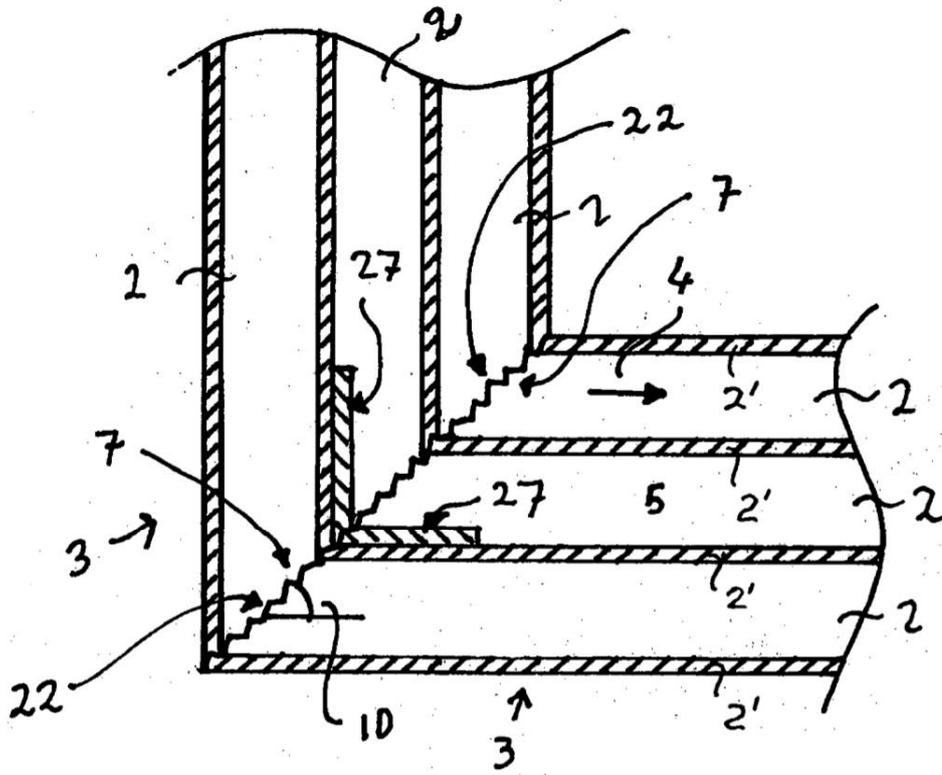


Fig. 2

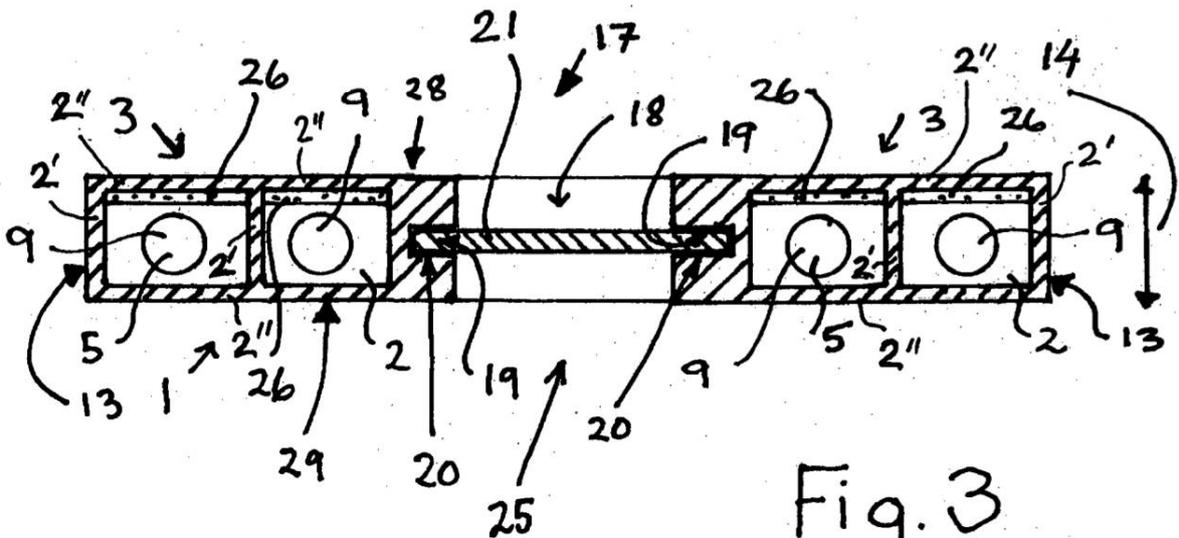


Fig. 3